Über Fasziationen aus dem Mittelrheingebiet.

Von

L. Geisenheyner, Kreuznach.

Wer sich eine Zeit lang mit der Flora einer Gegend eingehend beschäftigt, erhält bald auch einen Blick für die sogenannten Monstrositäten, d. h. für solche Planzenindividuen, die sich durch aussergewöhnliche Bildung, durch ihre von der normalen Form auffallend abweichende Gestaltung auszeichnen. Viele von ihnen findet nur das geübte Auge des Kenners, manche aber sind so eigenartig und so in die Augen fallend, dass sie auch dem Laien nicht entgehen, der ein gewisses Interesse an der Pflanzenwelt hat, und wäre es auch noch so gering. Zu diesen sehr auffälligen Pflanzenverbildungen gehört sicherlich die Umbildung der Stengelorgane, die unter dem Namen Fasziation oder Verbänderung bekannt ist.

Wir sind gewohnt, die Achsenorgane mehr oder weniger zylinderförmig zu sehen, d. h. so, dass ihre Teile um eine Mittellinie angeordnet sind. Die Fasziationen haben aber keine Mittellinie, sondern es ist eine Mittelfläche aus ihr geworden und der betreffende Pflanzenteil erscheint darum bandartig und hat infolge davon ein uns ungewohntes, ja ein ganz fremdartiges Aussehen. Ausser diesen eigentlichen, den bandartigen Fasziationen gibt es auch noch Ring- und Strahlenfasziationen. Bei den ersten ordnen sich die Achsenteile um einen Zylinder, bei den letzten um mehrere Flächen, die sich in einer Mittellinie schneiden. Beide Formen kommen viel seltener vor, werden aber wahrscheinlich, da sie meist weniger auffallend sind, vielfach übersehen.

Auf der Versammlung des Botanischen Vereines für Rheinland-Westfalen zu Köln am 4. I. 08, sprach J. Niessen-Kempen ausführlich über diese eigentümlichen Bildungen. Er warf dabei die Frage auf, ob sie bei der Durchforschung des Gebietes zum Zwecke der Ausarbeitung einer nordwestdeutschen Flora zu berücksichtigen seien oder

nicht und kommt zu einer bejahenden Antwort. Ich kann ihm darin nur beipflichten, und da ich den Verbänderungen stets meine Aufmerksamkeit zugewendet habe, so will ich in Nachfolgendem niederlegen, was ich davon in der Mittelrheingegend selbst beobachtet oder von sicheren Gewährsmännern gesehen und erhalten habe. Dies sind besonders M. Dürer in Frankfurt und O. Kobbe in Bingen, denen an dieser Stelle meinen Dank abzustatten ich nicht versäumen will.

Bei einzelnen meiner Funde füge ich ich ausser Zeit und Ort, die ich bei den meisten angebe, noch einige andere Bemerkungen hinzu, über grössere oder geringere Häufigkeit des Vorkommens, wie J. Niessen wünscht, jedoch nur in selteneren Fällen. Darüber kann nach meiner Meinung ein einzelner aus eigener Erfahrung selten ein sicheres Urteil gewinnen, das kann sich nur aus der Vergleichung von Beobachtungsresultaten verschiedener, womöglich recht vieler Beobachter ergeben. Da das reichhaltigste Beobachtungsmaterial bis jetzt wohl in der Pflanzenteratologie von O. Penzig niedergelegt worden ist, so habe ich dieses Werk meiner Aufstellung zu Grunde gelegt und die Arten, die darin als Verbänderungen bildende bezeichnet sind, durch einen * gekennzeichnet. Ein ○ vor dem Namen einer Pflanze bedeutet also, dass bis dahin (1894) bei ihr keine Verbänderungen bekannt geworden sind. Mein Verzeichnis enthält unter 99 Nummern 40, also fast 40 $^0/_0$, die sich als neu erweisen; doch sind Nr. 8 und 10 seitdem bereits publiziert worden. Wenn man nun bedenkt, dass sich die Beobachtungen nur auf etwa drei Jahrzehnte und ein immerhin beschränktes Beobachtungsgebiet [1]) beziehen, und wenn man dabei in Rechnung stellt, dass es doch meistenteils mehr oder weniger Zufall ist, wenn diese Bildungen gefunden werden, dann geht daraus wohl ziemlich klar hervor, dass den Fasziationen von den Freunden der Flora noch lange nicht die Aufmerksamkeit entgegengebracht worden ist, die sie meiner Meinung nach verdienen, und dass sie sicherlich viel häufiger vorkommen, als bisher angenommen worden ist.

Übrigens bestätigt auch mein Verzeichnis die mehrfach hervorgehobene Tatsache, dass die Kompositen (hier 20 unter 99 Arten = 20 $^0/_0$) wohl unter allen Pflanzenfamilien am meisten zu Verbänderungen neigen.

---

[1]) Es sind auch zwei Pflanzen dabei, die nicht aus dem Mittelrheingebiet kommen; sie sind aber ohne Nr. aufgeführt.

Obgleich ich nicht die Absicht hatte, an dieser Stelle auf die Frage, wodurch die Fasziationen entstehen, einzugehen, muss ich doch kurz folgendes bemerken. Nachdem Nestler nachgewiesen hat, dass in der Endknospe eines verbänderten Zweiges kein Vegetationspunkt, sondern eine Vegetationslinie vorhanden ist, kann es doch keinem Zweifel unterliegen, dass die Bildung inneren Ursachen ihren Ursprung verdankt, wenn uns diese auch bis jetzt noch nicht bekannt sind. Andererseits ist auch nicht zu leugnen, dass manche Verbänderungen aus der innigen Verwachsung von Achsenorganen hervorgehen, für welche Entstehung früher viele Forscher als die überhaupt einzige eingetreten sind. Manche Fasziationen zeigen das auch ganz deutlich, während es bei anderen schwer zu entscheiden ist, ob sie solchen äusseren oder nur inneren Ursachen ihre Entstehung verdanken. Ich fasse die ersteren als unechte Verbänderungen auf und nenne sie Pseudofasziationen, deute dies auch durch ein Ps. bei der betreffenden Pflanze an. Weitere Abkürzungen sind:

P. = O Penzig

Kr. = Kreuznach und

! bezeichnet, dass die Pflanze von mir gefunden worden ist.

Verzeichnis der von mir beobachteten Fasziationen.

Ranunculaceae.

*1. Ranuncalus bulbosus L. Mehrfach: bes. schön im Limbachtal bei Wallhausen 22. V. 84, und auf dem Rotenfels bei Kr. VI. 80. !

*2. R. nemorosus DC. 1. VII. 05 aus dem Saliner Wald bei Kr. Eine ausserordentlich starke Pflanze, von deren Stengeln vier bes. breit verbändert sind. Zwei davon lösen sich oben in zahllose Zweige auf, die beiden anderen enden in breitem Blütenboden mit reifen Früchten, die aber nicht keimten. Frl. J. Danz brachte mir die schöne Pflanze, die eine ihrer Schülerinnen gefunden hatte.

*3. R. philonotis Ehrh. Acker am Hengster unweit Offenbach 3. VI. 08. M. Dürer.

*4. Delphinium elatum L. aus dem Garten des Herrn R. Ende in Kr., IX. 08, 1,10 m hoch, über 2 cm breit, mit überaus grosser Blütenmenge. Derselbe Stock hatte im Vorjahre eine ebenso schöne Verbänderung getrieben.

○5. Aconitum napellus L. aus meinem Garten im Sommer 05.

Papaveraceae.

*6. Papaver Rhoeas L. bei Bretzenheim im Juni 84. Die Deformation scheint nach P. bei dieser Art selten zu sein; auch bei meiner Pflanze ist sie wenig auffallend.

Cruciferae.

*7. Cheinranthus cheiri L. Mehrfach von mir beobachtet. Noch am 27. III. 10 fand ich zwei Pflanzen in meinem Garten, wovon eine drei stark verbänderte Zweige hat, während bei der andern der Stamm selbst fasziiert und sich oben in zwei breite Äste gabelt.

○ 8. Cardamine pratensis L. Grabenrand bei Rheinböllen 16. VI. 08, in Verbindung mit geringer Zwangsdrehung. ! P. führt diese Art nicht auf, wohl aber G. Renaudet[1]). Eine weit mehr typisch fasziierte Pflanze als die meine fand Robert 1906 bei Diekirch und bildet sie in den Beiträgen zur Flora von Luxemburg 1910 ab.

*9. Hesperis matronalis L. VI. 06 im Schulgarten des Gymnasiums. !

○ 10. Raphanus raphanistrum Karst. Äcker bei Kr. Zwei Stücke von verschiedenen Stellen aus älterer Zeit, etwa um 1880. ! Von P. nicht erwähnt, wohl aber von Niessen Seite 16.

Malvaceae.

*11. Althaea rosea Cav. VIII. 06 beim Gärtner Neuhaus in Kr. !

Tamariscineae.

*12. Tamarix gallica L. Ein schöner Zweig mit dreifacher Schneckenwindung wurde mir im Frühjahr 1909 von einem Schüler (H. Eimert) gebracht.

Celastrineae.

*13. Evonymus japonicus L. Mehrfach hier von mir gefunden, auch durch frühere Schüler mir zugeschickt.

Ampelidaceae.

*14. Vitis vinifera L. Eine Stengelfasziation (nach P. selten) fand ich VII. 03 in meinem Garten, eine verbänderte Traube brachte mir der † Lehrer Nachtigall.

[1]) Schriften d. École de Medicine et de Pharmacie de l'Université de Poitiers 1901.

○ 15. Ampelopsis quinquefolia L. habe ich am 18. III. 10 vom Gärtner Herrn Hübsch erhalten.

Leguminosae.

* 16. Robinia pseudacacia L. VI. 03 auf der Haardt bei Kr. junge verbänderte Triebe! stark verbänderte ältere und verholzte sind mir sehr oft gebracht worden. Vor einigen Jahren stand in den Anlagen in Bingen ein Baum der var. myrtifolia Koch, der eine sehr grosse Neigung zur Verbänderung zeigte. Ich besitze davon 8 z. T. sehr stark fasziierte Zweige durch O. Kobbe.

○ 17. Phaseolus multiflorus Lam im Garten des Herrn R. Ende VIII. 08.

Rosaceae.

○ 18. Ulmaria pentapetala Gil. Morgenbachtal 18. VI. 01.!

○ 19. Fragaria grandiflora Ehrh. brachte im Sommer 04 und 07 in meinem Garten eine grosse Anzahl von Ps. hervor.

* 20. Rosa Indica Lindl.

○ 21. R. Damascena Mill.

○ 22. R. ? (Crimson Rambler).

○ 23. R. canina L. Die Zierrosenverbänderungen stammen aus verschiedenen Gärten, von R. can. fand ich zu verschiedenen Zeiten zwei Pflanzen, die eine mit der für viele holzige Fasz. so charakteristischen Spiralwindung am Ende.

* 24. Pirus malus L. Nach P. ist Fasz. am Apfelbaum »relativ selten«. Ende März d. J. erhielt ich von R. Ende sehr schöne verbänderte Triebe aus seinem Garten.

Crassulaceae.

* 25. Sedum reflexum L. Diese Pflanze neigt ausserordentlich zur Fasz. Ich habe an den verschiedensten Stellen (auch bei Treis a. Mosel) Pflanzen mit sehr breiten (über 2 cm) Stengeln gefunden; sie haben sich auch in meinem Garten eine Zeit lang fortgepflanzt.

Granateae.

* 26. Punica granatum L. Mehrere kleine, aber ältere Zweige an einer einfach blühenden Pflanze in meiner Nachbarschaft 14. V. 05.!

Oenotheraceae.

*27. Epilobium angustifolium L. im Binger Walde 7. VIII. 97.!

Cucurbitaceae.

*28. Cucurbita spec.? Am 2. Sept. 1901 sah ich in einem Nachbargarten einen Zierkürbis mit stark verbändertem Stengel.

Cactaceae.

○29. Phyllocactus Ackermanni Haw. An einer meiner Pflanzen verbänderten sich einige Luftwurzeln, aber nicht durch Verwachsung nebeneinanderstehender Fasern, wie das nicht selten geschieht, sondern indem sie sich nach dem Ende zu verbreiterten, ganz so wie dies Caspary vom Epheu in Schriften d. physik. ökon. Gesellsch. zu Königsberg Bd. XXIII beschreibt und abbildet, nur nicht ganz so gross.

Umbelliferae.

○30. Conium maculatum L. Naheufer bei Theodorshall 10. VII. 86. Die oberen 62 cm einer grossen Pflanze sind typisch verbändert, so dass das unterste Internodium dieses Stückes über 1 cm breit ist und der die Enddolde tragende Stiel noch 2 mm. An den oberen Knoten stehen die normalgestalteten Zweige gehäuft, fast in Wirteln.!

○31. Pastinaca opaca Bernh. Zwei Stücke vom Naheufer bei Martinstein (4. VIII. 00) stellen eine Ps. durch Verwachsung dar.

○32. Daucus carota L. Mehrfach bei Kr. z. B am Planiger Wege VIII. 98, am röm. Mosaikboden VII. 09.!

*33. Enyngium campestre L. 5. IX. 05 vom Nahegaupflanzenschutzbezirk, eine durch Verwachsung dreier Achsenstücke gebildete Pseudofasziation.

Araliaceae.

*34. Hedera helix L., Sommer 1907 in meinem Garten von meiner Tochter gefunden. P. kennt nur eine Notiz über Epheufasziation.

Rubiaceae.

○35. Galium mollugo L. VI. 05.! Kr.

○36. G. glaucum L. VII. 88, vom Porphyrfels an der Theklawiese, doch Ps.!

Valerianaceae.

○ 37. Valerianella carinata Loisl. 10. V. 1901.! Winzenheim bei Kr.

Dipsacaceae.

* 38. Knautia arvensis Coult. bei Waldböckelheim 24. VI. 03 und in grosser Zahl am 11. VI. 05 zwischen Sötern und Eisen im Birkenfeldschen. Die meisten dieser Pflanzen stellen aber nur bandartige Verwachsungen (bis 7 mm breit) zwischen Haupt- und Nebenachsen dar.!

○ 39. Scabiosa columbaria L. 30. VIII. 1900, Kuhberg bei Kr., eine deutlich aus drei Stengeln bestehende Ps.!

Compositae.

○ 40. Inula media M. B. Laubenheim bei Mainz, 15. VII. 07, M. Dürer.

* 41. Helianthus annuus L. qu. sp. an einer Weinbergsmauer bei Kr. brachte mir im X. 07 der † Lehrer A. Blum.

○ 42. Gaillardia pulchella Foug. Auf einem kleinen Beete beim Gärtner Herrn Hübsch mehrere charakteristische Stücke. P. erwähnt bei keiner der von ihm aufgeführten Arten eine Verbänderung.

* 43. Achillea millefolium L., Ps. VII. 04.! Kr.

○ 44. Anthemis tinctoria L., am Kurgarten, Ps. VII. 97.!

* 45. Leucanthemum vulgare Lmk. bei Gummersbach 6. VII. 09 von Hans Geisenheyner, auf dem Rotenfels bei Kr. VII. 75 von mir gefunden.

* 46. Matricaria inodora L. Rotenfels VII. 1874.! Eine zweite Pflanze, die ich am 9. VIII. 06 bei Birkenfeld fand, erheischt eine besondere Besprechung, da bei ihr noch eine ganze Reihe anderer monströser Bildungen mit auftritt. Sie hatte ein so eigentümliches Aussehen, dass ich erst gar nicht erkennen konnte, um was für eine Art es sich handelte.

Aus einer Wurzel entsprangen viele mehr oder weniger dicke, weit verzweigte Stengel, von denen mehrere verbändert sind; einer zeigt sogar eine mehrstrahlige Fasziation. Einen Teil der Pflanze nahm ich mit, den Rest aber liess ich in der Hoffnung stehen, dass sich vielleicht keimfähige Samen bilden könnten — die untersuchten Achänen schienen ganz normal — und dass

sich dann möglicherweise die interessante teratologische Bildung vererben würde. Nach einigen Tagen wollte ich doch lieber die Pflanze holen, aber — sie war verschwunden.

Bei der vorliegenden Pflanze endigen die Zweige nicht in normalen Köpfchen oder in derartig breitgezogenen, wie man sie bei Fasziationen so oft findet, sondern fast alle sind Agglomerate von Köpfchen. Eine der Hauptachsen, die frisch 11 mm Durchmesser hatte, spaltet sich in etwa 30 cm Höhe in einzelne Hauptpartien und trägt nun ein aus fünf Klumpen zusammengesetztes Knäuel missbildeter Köpfchen von der Grösse einer kleinen Faust. Alle diese Knäuel haben ein sehr fremdartiges Aussehen, besonders wohl dadurch, dass die Bildung der weissen Strahlblüten fast ganz unterdrückt ist, und nur hier und da eine weisse Fahne aus dem Knäuel heraushängt. Die durch Prolifikation so stark vermehrten und dadurch so eng zusammengedrängten Köpfchen von verschiedener Grösse erinnern auch durch ihre Gestalt gar nicht an normale; meist sind sie kugelig zusammengedrückt und die Blütenböden haben eine ganz unregelmäfsige Form. Dazu kommt noch, dass auch die meisten Scheibenblüten durchaus unregelmäfsig gestaltet sind. Bei der Untersuchung einer grösseren Zahl habe ich gefunden, dass sich die Umgestaltung erstreckt:

1. auf eine Veränderung der Zahlenverhältnisse,
2. auf Verwachsung der Blüten,
3. auf Verwandlung einzelner Blütenteile, wobei meist auch eine Vermehrung derselben eintritt und
4. auf Trennung von Blütenteilen, die bei der normalen Pflanze verwachsen sind.

Ich gebe dazu einige Beispiele:

Zu 1: Die normale Fünfzahl der Korollenzipfel ist auf 4 oder 3 vermindert, oder sie treten in grösserer Zahl (10—26) auf. Auch die Zahl der Narben ist auf 3 oder 4 vergrössert.

Zu 2: Zwei seitlich verwachsene Blüten haben eine zehnzählige Korolle; eine andere breitgedrückte Blüte hat auch zehn Saumzähne, die Staubblätter sind frei, in der Mitte steht ein ganz breiter Griffel mit Andeutungen von Narben. Derartige Bildungen fanden sich viele.

Zu 3: Ganz kleine mittendrin stehende Köpfchen waren von Hüllblättchen umgeben, die am oberen Rande gelb gefärbt und mit Zähnen besetzt sind. Da sie auf der Innenseite verkümmerte Staubblätter und Spuren von Griffeln zeigen, so halte ich sie für umgewandelte Korollen. Oder: eine sehr breite, offenbar doppelte Achäne trägt eine breitzusammengedrückte zwanzigzähnige Korolle, die einen Kreis nach oben verbreiterter Fäden, doch wohl die Staubblätter, und in deren Mitte Spuren von Griffeln einschliesst. Oder: eine ebensolche Korolle umgibt einen ähnlichen Fadenkranz, in dessen Mitte eine zweite Korolle mit gezähntem Rande steht, meiner Meinung nach umgewandelte Griffel.

Zu 4: Eine vielzählige Blumenkrone ist bis zum Grunde gespalten, flach ausgebreitet und die Staubbeutel sind frei.

Diese Beispiele mögen genügen, um zu zeigen, wie sehr bei dieser Pflanze abnorme Bildungen neben der Fasziation auftreten.

○ 47. Artemisia vulgaris L. Naheufer bei Kr. IX. 08.! bei Münster a. St. VIII. 09.

P. kennt bei der Gattung Artemisia überhaupt keine Fasziation. Die erste der von mir gefundenen ist ein sehr typisches Exemplar von über 70 cm Höhe; am Grunde fast stielrund, verbreitert es sich bis zu 2 cm und verzweigt sich dann in 2, später 3 Äste, die bis zu den Spitzen breit bleiben und mit Spiralwindung enden. (Nebenbei will ich noch bemerken, dass die Pflanze stark mit den schönen roten Aphidengallen von Aphis gallarum Kalt. = jetzt Cryptosiphum artemisiae Pass. besetzt ist.) Die Pflanze von Münster hat nur geringe Breite; in 35 cm Höhe gabelt sie sich in 2 Äste, die den Fasziationscharakter nur noch wenig zeigen.

○ 48. Calendula arvensis L., Alzey VII. 04, Dr. Touton. P. führt diese Art nicht auf: meine Pflanzen sind Pseudofasziationen durch Verwachsung.

○ Senecio vulgaris L. Sept. 08, Herford, durch Rosenberg. Ich führe diese Pflanze, obgleich sie nicht aus dem Gebiet stammt (daher ohne lfd. Nr.), mit auf, weil trotz ihres so überaus häufigen Vorkommens noch keine Verbänderung von ihr bekannt ist.

* 49. Carlina vulgaris L. 11. VII. 08.! Stegfels bei Kr.

* 50. Cirsium lanceolatum Scop. Zwei Stücke von sehr verschiedener Tracht: 1. aus dem Ländel bei Winzenheim, September 1890! und 2. vom Ellerbachufer bei Kr. vom VIII. 05.! Bei der ersten erreicht der Stengel nur eine Breite von etwas über 1 cm und trägt am Ende zahllose gedrängt sitzende Köpfchen von fast normaler Grösse. Der der anderen Pflanze war über $1^1/_2$ m hoch, von unten an 3 cm breit und bildete sich am Ende zu einem noch unentwickelten, etwa 13 cm breiten Köpfchen um, das sich ringförmig zusammengebogen hatte. Leider stand die Pflanze so gefährdet, dass ich es nicht wagen durfte, sie noch stehen zu lassen.

* 51. Picris hieracioides L. ist die Pflanze, bei der ich am häufigsten Verbänderungen gefunden und mir darum nur die auffallendsten Exemplare gemerkt und konserviert habe, nämlich 1. von Theodorshall 1885, 2. von Bretzenheim 1890, 3. von Karlshall 1900 und 4. vom Naheufer bei der neuen Rosenanlage vom Juli 1906. Unter ihnen sind Nr. 3 und 4 die interessantesten. Bei Nr. 3 hat der Stengel eine Breite von 6 cm, faltet sich aber bis zwei Drittel der 39 cm betragenden Höhe der Länge nach etwas zusammen. Nach oben zu verkleinern und vereinzeln sich die Blätter immer mehr, so dass sie fast schuppenartig sind. Am Ende ist der Stengel wie quer abgeschnitten und dicht mit einer Anzahl sitzender oder ganz kurz gestielter Köpfchen von der Grösse eines starken Nadelkopfes besetzt; auch aus den Achseln der obersten schuppenartigen Blätter entspringen solche. Der Haupttrieb hat zwei sichelförmig gekrümmte, 2 cm breite Äste, die an ihren schräg abgeschnittenen Enden gleichfalls mit solchen Miniaturköpfchen besetzt sind. Aus derselben Wurzel kam noch ein ebenso langer aber nur 1 cm breiter Trieb, der ebenso wie der Haupttrieb endet, jedoch mit grösseren Blättern als dieser besetzt ist.

Von ganz anderem Aussehen ist die Pflanze aus dem Jahre 1906. In ziemlicher Stärke aus der Wurzel entspringend verbreitert sich der Stengel rasch so bedeutend, dass er in 10 cm Höhe schon 7 cm breit, in 25 cm eine Breite von 12 cm erreicht. Von hier an beginnt er sich seitlich zu krümmen und in normal gestaltete Äste aufzulösen, so dass der Hauptteil des brettartigen

Stengels ohne dieselben etwa 40 cm hoch ist. Nur an der erhabenen Seite der Krümmung setzt er sich noch 20 cm lang und über 2 cm breit bandartig fort, ehe er sich in Äste auflöst, die im Durchschnitt 10 cm lang sind. Alle Köpfe der Pflanze sind von normaler Gestalt und Grösse. Auf seinen Breitseiten ist der fasziierte Stengel ziemlich dicht mit grossen Blättern besetzt, von denen sich viele an der Spitze gabeln, eines sogar doppelt.

* 52. Barkhausia foetida D.C. 15. VII. 02 von den Hisseln bei Bingen durch O. Kobbe. Bisher ist diese Pflanze nur zweimal erwähnt. Das 34 cm lange, reich verzweigte obere Stück der Pflanze, das ich besitze, ist 2 cm breit und endet in einem 5 cm breiten Köpfchen.

* 53. Crepis biennis L. Naheufer bei Kr. 12. VII. 97.! Der gegen 2 cm breite Stengel löst sich in eine grosse Anzahl Zweige auf, von denen nur einige schwach verbändert sind; der mittlere trägt auf verbändertem Stiel einen verbreiterten Korb.

* 54. Crepis virens Vill. Juli 1902 im Bangert bei Kr.! (mit mehreren Gabelblättern), Juli 1907! und Juli 1909! am Naheufer bei der Rosenanlage.

* 55. Hieracium umbellatum L. VIII. 03 bei Bergzabern.!

* 56. Hypochoeris radicata L. VIII. 84 bei Theodorshall.!

* 57. Taraxacum officinale Vill. Mehrfach in verschiedenster Entwickelung, darunter auch ein Exemplar, das ich zuerst für eine Ringfasziation gehalten habe, nach Kenntnisnahme der Nestlerschen Arbeit[1]) über diese Bildungen aber nur für eine ringförmige Verwachsung vieler Blütenschäfte ansehen kann.

* 58. Tragopogon major Jqn. Gans bei Kr. mit schwacher Verbreiterung des mittleren Kopfes.!

Campanulaceae.

* 59. Jasione montana L. VIII. 06. Stegfels bei Kr.!

* 60. Phyteuma orbiculare L. Juni 95 vom Gaualgesheimer Berg.!

* 61. Campanula medium L. Im Kurgarten zu Kr., Sommer 08 eine Anzahl verbänderter Pflanzen.!

* 62. C. rotundifolia L. VIII. 03.! Bergzabern.

---

1) A. Nestler. Über Ringfasziation. Sitzungsberichte der math.-naturw. Cl. der Universität Prag. Band CIII, Abt. I.

○ 63. C. cervicaria L. 15. VIII. 02.! Waldrand bei der Rheinböller Hütte. Eine nur schwache Verbänderung, die sich in einer Gabelung auflöst.

* 64. C. persicifolia L im Possbachtal bei Bingerbrück VII. 05.!

Primulaceae.

65. Primula officinalis Jacq. V. 89 im Spreitel bei Kr., V. 92! im Ländel bei Winzenheim, erstere durch einen Schüler, beide mit starker Vermehrung der Blüten, bis 39 Stück.

* 66. Lysimachia vulgaris L. Naheufer bei Kr. VIII. 99.!

Oleaceae.

* 67. Fraxinus ornus L. Im Kurgarten zu Kr. stehen zwei kleine Bäume, an denen ich seit 1898 Fasziationen beobachte. Alljährlich wachsen die vorhandenen weiter und neue bilden sich, ganz besonders dann, wenn die alten abgeschnitten werden.

Asclepiadaceae.

○ 68. Vincetoxicum officinale Moench 12. VII. 99.! Kuhberg bei Kr., 4. VII. 03! Ledderhos bei Kr.; am letzten Standorte auch viele bandartige Verwachsungen.

Boraginaceae.

○ 69. Heliotropium europaeum L. 15. VII. 97! am Hungrigen Wolf bei Kr.

* 70. Myosotis alpestris Schm. Die von P. erwähnte monströse Form Elise Fonrobert wurde eine Zeitlang auch hier mehrfach kultiviert. In meinem Garten hat sie sich einige Jahre qu. sp. gehalten; doch waren die Stengel nicht nur »leicht fasziiert«, sondern oft sehr breit, bis 5 cm, nicht selten sogar mit verbänderten Ästchen.

* 71. Echium vulgare L. Rheinufer bei Bingerbrück VIII. 90 durch O. Kobbe, der mir den oberen, 2,3 cm breiten Teil »eines sehr hohen« Stengels gab.

Convolvulaceae.

* 72. Convolvulus arvensis L. Ein über 60 cm langes Stengelstück brachten mir vor einigen Jahren Schüler. Die 5 mm breite Fasziation verzweigt sich etwa in der Mitte, der eine Zweig ver-

bändert sich gleichfalls zu 2,5 mm Breite, windet sich um den anderen, der dadurch genötigt wird, sich fortwährend um seine Achse zu drehen, und gabelt sich am Ende.

Solanaceae.

○ 73. Lycium rhombifolium Dippel. 22. VIII. 89! an der Oranienquelle bei Kr., wo viele verbänderte Wurzelausschläge an der Stelle einer abgehauenen Hecke hervorgesprosst waren.

* 74. Petunia violacea Hock aus einem Garten hier. !

Scrophulariaceae.

○ 75. Verbascum thapsus L. VIII. 87 bei Pfaffenschwabenheim. P. führt nur die von mir in der »Deutschen botan. Monatsschrift« 1888, S. 72, ausführlich beschriebene Pflanze an.

* 76. Linaria vulgaris L. Nach P. sind »bisweilen« Fasziationen des Stengels beobachtet worden, hier kommen sie oft vor. So besitze ich Stücke von Theodorshall, vom Hungrigen Wolf, von Ebernburg, von Frankfurt (26. VI. 01, M. Dürer) u. a.

* 77. Antirrhinum majus L. Mehrfach in meinem Garten, wo ich die Pflanze qu. sp. wachsen lasse.

○ 78. Scrophularia aquatica L. VI. 91, Bingerbrück durch Lehrer Ph. Conrad.

○ Scr. canina L., X. 06 Illufer bei Strassburg durch Dr. Ludwig.

○ 79. Veronica spicata var. orchidea Crantz VII. 90! von der Gans bei Kr. Schwache Fasziatiton mit Gabelung der Traube.

○ 80. Rhinanthus minor W. und Grab. von Langenlonsheim: schwache Fasziation mit Drehung und Spitzengabelung! 8. VI. 03.

○ 81. Euphrasia officinalis Hayne f. grandiflora, am Wegrande unterhalb des Sauerbrunnens bei Birkenfeld. 6. IX. 00. !

Orobancheae.

○ 82. Orobanche ramosa L. Freilaubersheim bei Kr.! P. gibt nur bei O. stigmatodes Wimm. eine Verbänderung an.

Labiatae.

○ 83. Mentha sativa L. Durch O. Kobbe vom Flutgraben bei Bingen erhalten. 26. VIII. 08. P. erwähnt aus dieser grossen und weitverbreiteten Gattung nur bei M. aquatica L. Fasziationsbildung. Ps.

Labiatae.

○ 84. Salvia pratensis L. 29. V. 05 bei Kr.!

Plantaginaceae.

* 85. Plantago lanceolata L. 25. VII. 08! bei Budenheim.

* 86. Pl. media L. VII. 06! Hackenheim und VII. 01! bei Kr.

Amaranthaceae.

○ 87. Amaranthus retroflexus L. 3. IX. 06 bei Bretzenheim.!

Chenopodiaceae.

* 88. Beta vulgaris L. VIII. 95. Diese Pflanze ist bekanntlich die erste, von der in der Literatur (Dalechamp 1587) eine Fasziation erwähnt worden ist. Die Bildung trat im Sommer 1895 im Garten von G. Schneegans an der Eisenbahnbrücke in solcher Menge auf, dass auf dem etwa 3 a grossen Beete fast kein normales Exemplar zu finden war.

Santalaceae.

○ 89. Thesium pratense Ehrh. 14. VII. 04 bei Wiesbaden. Die Verbänderung ist mit Zwangsdrehung verbunden.!

Euphorbiaceae.

* 90. Euphorbia cyparissias L. 20. VII. 88 Bingerbrück, durch O. Kobbe.

○ 91. Mercurialis annua L. Von dieser Art, bisher unter den Fasziationen bildenden gar nicht genannt, besitze ich drei Stück, 2 männliche Pflanzen (VII. 89! aus dem Gymnasialschulgarten, VIII. 92 von der Pfingstwiese bei Kr.!) und eine weibliche, von Dürer bei Seckbach unweit Frankfurt gefunden.

* 92. Alnus glutinosa Willd. Soll nach P. häufig fasziieren; ich habe hier erst einmal ein Exemplar davon erhalten.

Salicaceae.

○ 93. Salix triandra L. Naheufer 23. IV. 04! Am Ende eines etwas verbreiterten Triebes steht ein Kätzchen vom Aussehen eines kleinen Hahnenkammes (Celosia cristata). Es ist aber noch im Knospenzustande und darum nicht gut zu unterscheiden, ob es sich nicht zu einem verzweigten ausgewachsen haben würde, wie ich solche doppelt gegabelte bei Salix fragilis mehrfach gefunden habe.

Liliaceae.

* 94. Asparagus officinalis L. Sehr häufig.

* 95. Hyacinthus orientalis L. Unter den von mir gezogenen Pflanzen habe ich zweimal einen echt fasziierten Schaft gefunden.

* 96. Lilium auratum Gawl. Im Sommer 1905 war hier eine Rosenausstellung, bei welcher Gelegenheit auch ein grosses Beet von L. aur. angepflanzt war. Darunter fanden sich viele, zum Teil sehr stark verbänderte Stücke.

Endlich will ich noch erwähnen, dass ich vor Jahren einen sehr stark verbänderten Agaricus gefunden habe, den ich aber nicht genau bestimmen konnte.

Nachtrag.

Zu Nr. 90. Am 7. Mai fand ich im Walde zwischen Heidesheim und Ingelheim ein Exemplar des bekannten, durch Aecidium euphorbiae Pers. verursachten Mycocecidiums mit zwei verbänderten Stengeln.

* 97. Im Kurgarten zu Kr. sah ich am 15. Mai eine Gruppe von Kaiserkronen (Fritillaria imperialis L.), in der sich eine Anzahl fasziierter Exemplare befinden, unter denen sich vier durch ganz besonders breites Wachstum auszeichnen. Da sie bereits verblüht sind, habe ich sie später erhalten. Obgleich nach P. die Stengel dieser Art sich besonders gerne verbändern und obgleich ich mich zu erinnern glaubte, solche Exemplare hier auch schon gesehen zu haben, so wollte ich sie doch nicht in mein Verzeichnis aufnehmen, da ich keine Belege dafür besitze. Unter den vier erwähnten Stücken ist ein nichtblühendes, von den drei andern ist eins 1,28 m hoch, alle sind 3 cm und etwas darüber breit und mit einer sehr grossen Zahl von Blättern bekleidet. Ganz besonders blattreich ist der Schopf der längsten Pflanze, bei dem ich einige über 100 zähle. Ausserdem sind bei ihr zwei Stiele der unreifen Früchte bis zum Kapselgrunde mit einander verwachsen.

* 98. Herr Hartmann, Inhaber einer grossen Gärtnerei hierorts, hatte mir mitgeteilt, dass ihm Verbänderungen schon mehrfach

an Geranium (d. h. Pelargonium) vorgekommen seien. Da ich aber noch keine gesehen habe, P. auch nur einen einzigen Fall erwähnt, so durfte ich diese Art auch nicht aufführen. Aber in den letzten Tagen habe ich durch Herrn Hübsch eine Fasziation von einer Gartenform von Pelargonium zonale Willd. erhalten.

○ 99. Spiraea callosa β albiflora Miq. Einen 55 cm langen, sich bis 11 mm verbreiternden Wurzeltrieb fand ich am 22. V. 1910 in einem benachbarten Garten. Er ist am Grunde völlig stielrund und spärlich beblättert; oben gabelt er sich und trägt eine so grosse Menge dichtstehender Blätter, dass er mir dadurch auffiel. In etwa halber Höhe stehen zwei Gabelblätter. P. führt diese so häufig kultivierte Art überhaupt nicht auf.

Gedruckt am 30. Juni 1910.